

令和7年度 3年次編入学試験 【出題の意図】

数 学

1. 三次元直交座標系におけるベクトル場に関する問題である。ベクトル場の回転、ストークスの定理に対する理解と考察力、ならびに論証力を問う。
2. 行列に関する問題である。固有値、固有値ベクトル、対角化に対する理解と考察力、並びに論証力を問う。
3. 平面上の曲線に関する問題である。接線、直線と点の距離、微分方程式に対する理解と考察力、ならびに論証力を問う。
4. 確率に関する問題である。確率に対する理解と考察力、ならびに論証力を問う。

物 理

1. 質点の力学に関する問題である。単振動、減衰振動に関して、理解と思考力を問う。
2. 電磁気に関する問題である。電荷が作る電界及び電位に関して、理解と思考力を問う。
3. 電磁気に関する問題である。同軸線路に流れる電流が作る磁界に関して、理解と思考力を問う。

化 学

1. 塩化ナトリウムやダイヤモンド、氷を題材として、固体中にあらわれる様々な化学結合とその特徴に関する知識と総合的な理解力を問う。
2. 銅や鉄などの金属元素を題材として、金属の結晶構造と充填率に関する知識と思考力を問う。
3. ベンゼンとプロピレンを利用した代表的な有機合成反応を題材として、物質収支、周辺関連反応、立体異性体に関する総合的な知識と思考力を問う。
4. 水の状態図を題材として物質の三体、超臨界状態、相律に関する総合的な知識と理解力を問う。